

*Structures for Life*

**EUROPROJEKT RN**

Miętowa 157

81-587 Gdynia

e-mail: [konstruktor@data.pl](mailto:konstruktor@data.pl)

[ryszardneugebauer@wp.pl](mailto:ryszardneugebauer@wp.pl)

mob. +48 501223258

## **Ekspertyza Rzeczoznawcy Budowlanego**

**w sprawie przenikania wody na poziomach -1, 0  
w tym w szczególności w halach garażowych,  
klatkach schodowych, szybach windowych  
w budynku mieszkalnym wielorodzinnym  
zlokalizowanym w Gdańsku, przy ul. Wypoczynkowej 24**

**Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny**

**Lokalizacja: ul. Wypoczynkowa 24, 80-341 Gdańsk,  
woj. Pomorskie**

**Zlecający: Wspólnota Mieszkaniowa „Neptun Park II”  
przy ul. Wypoczynkowej 18, 22, 22a, 24, 32,  
32A, 80-341 Gdańsk**

**Rzeczoznawca: Ryszard Neugebauer** .....  
inżynier budownictwa lądowego  
Rzeczoznawca Konstruktor  
Poz. CRRB 25/06/R/C  
Upr. bud. nr. ZGP-III-630/301/79

Gdynia, sierpień 2018

## **Spis zawartości opracowania**

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości opracowania
3. Ekspertyza
4. Dokumenty Rzeczoznawcy

# **Ekspertyza Rzecznawcy Budowlanego**

**w sprawie przenikania wody na poziomach -1, 0  
w tym w szczególności w halach garażowych,  
klatkach schodowych, szybach windowych  
w budynku mieszkalnym wielorodzinnym  
zlokalizowanym w Gdańsku, przy ul. Wypoczynkowej 24**

## Spis zawartości

1. Podstawy wykonania Ekspertyzy
2. Cel wykonania Ekspertyzy
3. Skrócony opis obiektu
4. Oględziny i odkrywki
5. Analiza dokumentacji projektowej
6. Wnioski i wyjaśnienia
7. Zalecenia odnośnie usunięcia wady
8. Zastrzeżenia i uwagi

## **1. Podstawy wykonania Ekspertyzy**

Niniejszą Ekspertyzę wykonano w oparciu o niżej wyszczególnione podstawy:

- 1.1. Umowa z Wspólnotą Mieszkaniową Neptun Park II, Gdańsk, ul. Wypoczynkowa 18. 22, 22a, 24, 32, 32A
- 1.2. Odkrywka i oględziny obiektu dokonane osobiście przez Rzecznawcę dnia 26.06.2018 r.
- 1.3. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07 lipca 1994 wraz z późn. zm., w tekście zwana Ustawą
- 1.4. Dokumentacja projektowa archiwalna obiektu udostępniona przez Zlecającą

Dokumenty z powyższego zakresu w miarę potrzeby są przywołane w poniższym tekście w [nawiasach kwadratowych] z podaniem numeru pozycji.

## 2. Cel wykonania Ekspertyzy

Zlecający zlecił wykonanie niniejszej Ekspertyzy, ponieważ podczas użytkowania obiektu stwierdził jego wadę, polegającą na przenikaniu wody do wnętrza budynku w różnych miejscach na kondygnacji podziemnej (zwanej w tekście kondygnacją -1) i na parterze (zwanym w tekście kondygnacją 0). Zleceniodawca nie może zaakceptować istnienia tej wady, ponieważ woda, przedostająca się przez ściany budynku, powoduje zawilgocenie i następnie uszkodzenia elementów wewnętrznych budynku – ścian, tynków, posadzek. Niezależnie od tego, następuje skażenie biologiczne wnętrza budynku wskutek oddziaływania mikroorganizmów, rozwijających się w zawilgoconych miejscach, co ma niekorzystny wpływ zarówno na zdrowie mieszkańców, jaki na trwałość i estetykę elementów budynku.

W tej sytuacji Wspólnota zleciła wykonanie niniejszej Ekspertyzy, oczekując uzyskania odpowiedzi w następujących kwestiach:

- Jaki jest powód przenikania wody do wnętrza budynku
- W jaki sposób można usunąć powyższą wadę

Ekspertyza wyjaśnia powyższe kwestie.

## 3. Skrócony opis obiektu

Budynek numer 24 jest budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym o dwóch do trzech kondygnacjach mieszkalnych nadziemnych, poddaszu nieużytkowym i pełnym podpiwniczeniu. Budynek posiada dach spadzisty kryty dachówką. W części podziemnej, oprócz pomieszczeń piwnicznych, znajduje się garaż, którego obrys wychodzi poza część nadziemną budynku. Garaż i piwnice posadowione są na płycie fundamentowej o grubości konstrukcyjnej 500 mm. Budynek posiada konstrukcję mieszaną, zasadnicze elementy konstrukcyjne, takie jak fundamenty, stropy, klatki schodowe i ściany piwniczne wykonane są z żelbetu, ściany wyższych kondygnacji wykonano jako murowane.

## 4. Oględziny i odkrywki

W celu stwierdzenia przyczyn przecieków wody do wnętrza budynku dokonano odkrywki po zewnętrznej stronie ściany piwnicznej w pobliżu miejsca, gdzie obserwowano od dawna przecieki wody. Po usunięciu gruntu stwierdzono:

1. Grubość izolacji termicznej na ścianie piwnicznej wynosi 50 mm
2. Warstwa izolacji kończy się około 1,25 m poniżej izolacji ściany zewnętrznej parteru
3. Pomiędzy izolacją termiczną parteru i piwnicy istnieje szczelina o szerokości do 10 mm
4. Izolacja, mająca chronić ściany piwnicy przed wilgocią, jest nieciągła, są miejsca nie pokryte izolacją
5. Warstwa izolacji jw. ma znikomą wytrzymałość mechaniczną, można ją zdrapać paznokciem
6. Grubość warstwy izolacji jw. jest mała, nie ma ona charakteru powłoki
7. Na dnie wykopu gromadzi się woda gruntowa (podczas prowadzenia robót odkrywkowych opady deszczu nie występowały).



Skan 1. Lokalizacja odkrywki (źródło: <https://www.google.pl/maps/place/Wypoczynkowa+24>)





Fot. 1. Miejsce wykonania odkrytki



Fot. 2. Zasięg izolacji termicznej



**Fot. 3. Szczelina pomiędzy płytami izolacji termicznej**



**Fot. 4. Brak ciągłości warstwy hydroizolacji na ścianie piwnicznej**





Fot. 5. Skutki oddziaływania wilgoci na ściany wewnętrzne budynku



Fot. 6. Jw., inne miejsce





Fot. 7. Woda na dnie wykopu

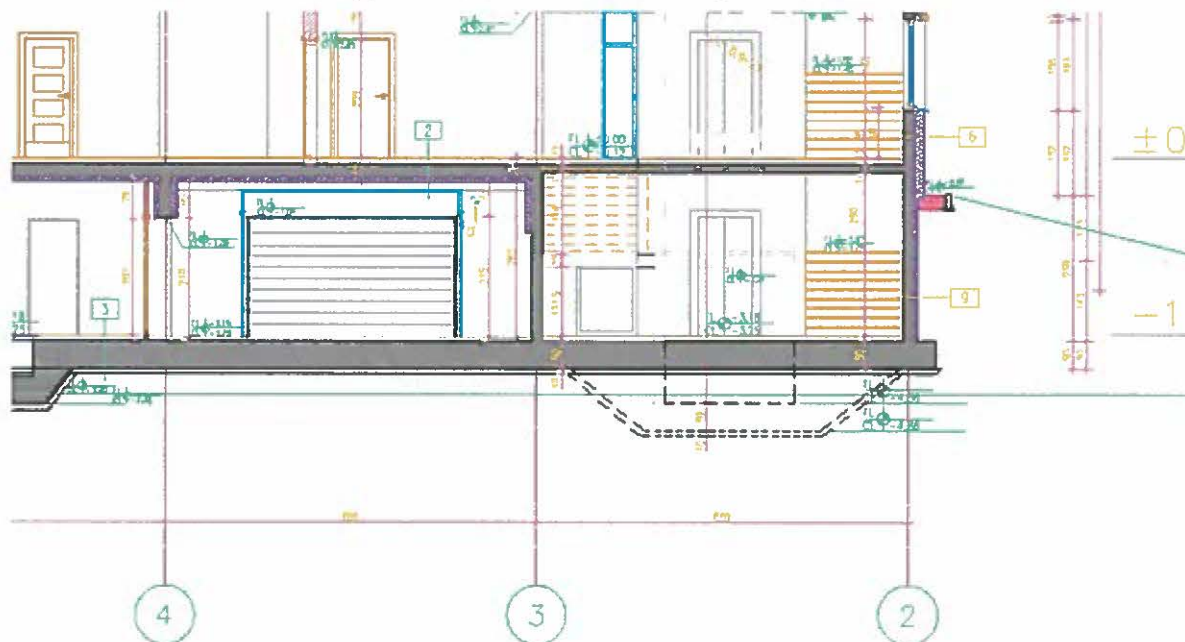
## 5. Analiza dokumentacji projektowej

W celu wskazania przyczyn występowania przecieków wody do wnętrza budynku dokonano analizy dostępnej archiwalnej dokumentacji projektowej i porównano rozwiązania projektowane ze stwierdzonymi podczas dokonywania odkrywki.

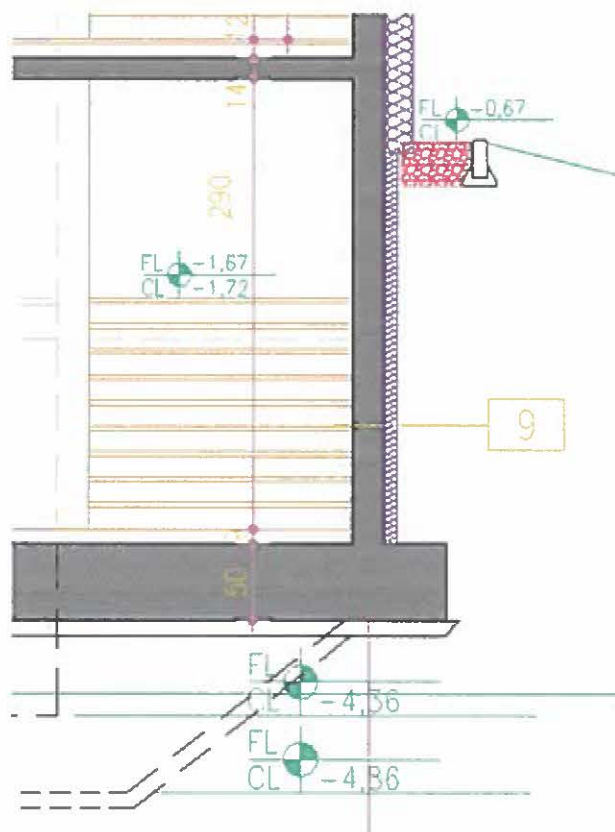
Stwierdzono, że:

1. Zaprojektowano izolacją termiczną ściany kondygnacji -1 na całej jej wysokości, to znaczy od zakończenia izolacji ściany parteru do górnej powierzchni ławy fundamentowej, o grubości 80 mm
2. Zaprojektowano izolację przeciwwilgociową powłokową na całej wysokości ściany kondygnacji -1, chronioną warstwą izolacji termicznej
3. Nie zaprojektowano żadnej hydroizolacji płyty fundamentowej pod budynkiem
4. Nie zaprojektowano żadnego zabezpieczenia przeciw przenikaniu wody do wnętrza budynku przez przerwę technologiczną pomiędzy ścianą kondygnacji -1, a płytą fundamentową budynku

5. Opisano materiał konstrukcyjny ściany zewnętrznej kondygnacji -1 oraz płyty fundamentowej jako „żelbet wodoszczelny”



Skan 2. Fragment rys. 24AKP033-, określający sposób wykonania przegród zewnętrznych (ściany piwnicznej i płyty fundamentowej)



Skan 3. Jw., fragment w powiększeniu



9	-POLISTYREN EKSTRUROWANY	-8cm
	-IZOLACJA POWŁOKOWA Z MASY BITUMICZNEJ	
	-ŚCIANA Z ŻELBTU WODOSZCZELNEGO	-20cm
	-MASA SZPACHLOWA DO BETONU	-0.5cm

Skan 4. Jw., opis warstw ściany piwnicy

3	-SYSTEMOWA WYLEWKA GARAŻOWA ZE SPADKIEM 1%	
	-PŁYTA FUNDAMENTOWA Z ŻELBETU	
	WODOSZCZELNEGO	-50cm
	-CHUDY BETON	-10cm

Skan 5. Jw., płyty fundamentowej

## 6. Wnioski i wyjaśnienia

Budynek w zakresie izolacji wykonano niezgodnie z Projektem. Nie wykonano izolacji termicznej ściany kondygnacji -1 na całej wysokości, lecz jedynie na wysokość 1,25 m od krawędzi izolacji ściany zewnętrznej parteru. Grubość tej częściowej izolacji wynosi 50 mm, zamiast projektowanych 80 mm. Nie wykonano projektowanej izolacji powłokowej z masy bitumicznej ściany kondygnacji -1, lecz jedynie pokryto ją emulsją.

Budynek znajduje się w miejscu o wysokim poziomie wody gruntowej, co potwierdziła obserwacja dna wykopu, na którym w krótkim czasie po wykopaniu zebrała się woda gruntowa. Budynek zlokalizowany w takich warunkach gruntowych wymaga zastosowania skutecznej izolacji przeciwwodnej. Izolacja ta musi być wykonana na wszystkich powierzchniach, które podczas użytkowania budynku będą miały bezpośredni kontakt z wodą gruntową. Z uwagi na fakt, że ciśnienie wody może oddziaływać na powierzchnię przegrody budynku (ściany, bądź płyty fundamentowej) w długim okresie czasu, a w niektórych miejscach przez cały okres istnienia budynku, konieczne jest zastosowanie izolacji przeciwwodnej. W tych warunkach zastosowanie izolacji przeciwwilgociowej nie da trwałego efektu.



Wskazać należy pewną niekonsekwencję rozwiązania projektowego. Jeśli Projektant uważał materiał, który określił jako „beton wodoszczelny” za równoznaczny ze skuteczną izolacją przeciwwodną, a zatem uznawał, że pomimo stałego występowania wody pod pewnym ciśnieniem po jednej stronie przegrody (ściany bądź płyty fundamentowej) woda ta nigdy, przez cały okres użytkowania budynku, nie przedostanie się do wnętrza budynku, stosowanie izolacji powłokowej na zewnętrznej stronie ściany kondygnacji -1 nie ma uzasadnienia. Jeśli natomiast Projektant uznał tak zwany „beton wodoszczelny” za materiał nie stanowiący skutecznej i całkowitej izolacji przeciwwodnej, to zastosowana przez niego izolacja przeciwwilgociowa na ścianie zewnętrznej kondygnacji -1 jest mało skuteczna. Ponadto w takiej sytuacji zaprojektowano całkowity brak izolacji, zarówno przeciwwodnej, jak i przeciwwilgociowej, płyty fundamentowej, a także mikroszczeliny powstałej wskutek przerwy technologicznej w betonowaniu pomiędzy dolną powierzchnią ściany zewnętrznej kondygnacji -1, a górną powierzchnią płyty fundamentowej.

Wskutek zbiegu powyższych okoliczności obecna sytuacja jest taka, że budynek pozbawiony właściwej hydroizolacji przegród zewnętrznych na poziomie gruntu i poniżej, został posadowiony w gruncie, w którym istnieje wysoki poziom wody gruntowej. Wywierając stałe ciśnienie na powierzchnię zewnętrzną przegród budynku, woda po upływie określonego czasu pojawia się po wewnętrznej stronie tych przegród, gdzie powoduje zacieki, zawilgocenia i opisane powyżej zniszczenia. Zjawisko to ma charakter lokalny i nie występuje w całym budynku, lecz jedynie w niektórych miejscach. Dzieje się tak dlatego, że ciśnienie wody gruntowej, wywierane na przegrody budynku, nie w każdym miejscu występuje i nie wszędzie tam, gdzie występuje, jest jednakowe.

Ponieważ do konstrukcji żelbetowych zastosowano beton o zmniejszonych średnicach porów (tzw. wodoszczelny), to prędkość penetracji wody przez te przegrody jest znacznie zmniejszona. To sprawia, że czas, który musi minąć od wystąpienia ciśnienia wody na przegrodę, do czasu, kiedy pojawi się ona po jej drugiej stronie, jest dłuższy, niż dla betonu o przeciętnej średnicy porów. Zmniejszenie średnicy porów jest charakterystyczną cechą tak zwanego betonu hydrotechnicznego, powszechnie, choć błędnie, uważanego za skuteczną izolację przeciwwodną. Fizyka tego materiału sprawia, że taki beton w rzeczywistości nie jest wodoszczelny, przenikanie wody przez niego następuje, jakkolwiek prędkość

przesuwania się wody wewnątrz bryły betonowej jest relatywnie niska. Za to, wskutek zmniejszenia przeciętnej średnicy porów, przy równoczesnym zachowaniu pozostałych współczynników fizycznych (gęstość wody, przyspieszenie grawitacyjne, adhezja) w normalnych wielkościach, zwiększa się wysokość kapilarnego podciągania. Oznacza to, że po upływie pewnego czasu, potrzebnego na przeniknięcie wody przez przegrodę, zasięg zawilgocenia będzie większy, niż byłby, gdyby zastosowano zwykły beton, a samo zawilgocenie będzie miało charakter trwały. Zjawisko występowania wilgoci w takich miejscach zaniknie po ustąpieniu naporu wody gruntowej na przegrodę.

## **7. Zalecenia odnośnie usunięcia wady**

Niekontrolowane przecieki wody z przestrzeni gruntowej do wnętrza budynku mają charakter wad istotnych nietrwałych, tzn. podlegają usunięciu niezależnie od kosztów z tym związanych, ponieważ ich istnienie nie może zostać zaakceptowane. W opisanych okolicznościach pozostają dwie technicznie uzasadnione możliwości:

1. Wykonanie skutecznej izolacji ścian podziemia i płyty fundamentowej
2. Usunięcie wody z gruntu otaczającego budynek w takim stopniu, aby nie mogła ona wywierać stałego ciśnienia hydrostatycznego na żaden element budynku

Oczywiście, możliwa jest również dowolna kombinacja powyższych rozwiązań. Skuteczność usunięcia wady zależy od opracowania racjonalnego projektu i jego należytej realizacji.

## **8. Zastrzeżenia i uwagi**

- 8.1. Niniejszą Ekspertyzę przekazano Zleceniodawcy w trzech egzemplarzach. Zleceniodawcy przysługuje prawo kopiowania Ekspertyzy w części lub w całości w dowolnej ilości egzemplarzy, jednak ani za zawartość i treść kopii, ani za skutki ich użycia Autor nie odpowiada.

- 8.2. Ekspertyza dotyczy wyłącznie tych zagadnień, które zostały w nim omówione i ani bezpośrednio, ani poprzez domniemanie nie odnosi się do jakichkolwiek innych zagadnień; w szczególności nie oznacza zgody, zatwierdzenia czy jakiegokolwiek innej formy akceptacji Rzecznawcy dla nie omówionych w Ekspertyzie elementów budynku.
- 8.3. Wszystkie zamieszczone w Ekspertyzie fotografie zostały wykonane przez Rzecznawcę osobiście podczas oględzin. Nie stanowią one inwentaryzacji wszystkich uszkodzeń, lecz służą jedynie dla lepszego zobrazowania opisywanych cech budynku.

Opracował:



Ryszard Neugebauer  
Inżynier Budownictwa Lądowego  
Rzecznawca Konstruktor  
Członek POIIB <http://www.piiib.org.pl>

Gdynia, 01.08.2017 r.



## **Dokumenty Rzeczoznawcy**

Gdańsk, dnia 7.XI. 1979 r.

(pieczęć)

Nr: TGR-III-329/001/79

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYKOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 15 ust. 1 lit. 2

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel (ka) Ryszard Heuschauer  
(nazwisko i imię)  
Inżynier budownictwa budowlano  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzone(a) dnia 9 stycznia 1959 r. w Gdyni

posiada przygotowane zawodowe upoważnienie do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta  
(rodzaj funkcji)

w specjalności Konstrukcyjno-budowlanej  
(rodzaj specjalności technicznej - budowlanej)

w zakresie -  
(specjalistyczne zawody)

WA Nr 874-79 MA BGA-14  
Rzecz. Ust. 1971 D. 222, 1870-78 5000

Obywatel (ka) Ryszard Heuschauer jest upoważniony (a) do:

1. sporządzania projektów w zakresie rozdziału konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyjątkiem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodociągów wodnych,  
/z 13 ust.1 pkt 1/
2. sporządzania w całości albo fragmentarycznie projektów w zakresie rozdziału architektonicznych:  
a/ budynków inwestycyjnych z gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budowli oraz sporządzania planów zarządczo-technicznych i wykonawczych z realizacją tych budynków,  
b/ budowli dla budujących budynkami,  
/z 6 ust.3/
3. w odniesieniu osób fizycznych - to kierowania, nadzoru i kontroli nad budową, kierowania i kontrolowania wykonania konstrukcyjnych części budowli budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.  
/z 6 ust.2 pkt 1, 7/

Wzrost: 180 cm, waga: 70 kg, kolor włosów: ciemny, kolor oczu: niebieskie

*Ryszard Heuschauer*  
Miejscowość: Gdynia



(podpis i pieczęć)



DIR/INN/601/398/06

**DECYZJA**

Na podstawie art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 i § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

**RYSZARD NEUGEBAUER**

**inżynier budownictwa lądowego**

ustanowiony na mocy decyzji

wydanej przez Krajową Komisję Kwalifikacyjną Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa  
w dniu 04 kwietnia 2006 r. znak KK-0056-0002/06, Nr RZE/X/21/06

Rzecznawcą Budowlanym

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

obejmującej projektowanie

w zakresie budynków oraz innych budowli,

z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych  
i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych

został wpisany

**DO CENTRALNEGO REJESTRU RZECZOZNAWCÓW BUDOWLANYCH**

**pod pozycją 25/06/R/C**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądania strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa nie wymaga uzasadnienia.

Niniejsza decyzja jest ostateczna. W związku z powyższym, w oparciu o art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić na podstawie art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 9.12.1996r., sygn. akt OPS 4/96 z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.



z upoważnienia  
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO  
NACZELNIK  
WYDZIAŁU CENTRALNYCH REJESTRÓW  
DEPARTAMENTU INFRASTRUKTURY I REJESTRÓW

/Grzegorz Figiel

Otrzymują:

1. Pan Ryszard Neugebauer  
ul. Miętowa 157  
81-587 Gdynia

2. Polska Izba Inżynierów Budownictwa  
3. aa (AMR)